ESTEREOMICROSCOPIOS
STEREOMICROSCOPES

SERIE / SERIES 240

Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute del estereomicroscopio Zuzi serie 240. Le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

ZUZI desarrolla sus productos según las directrices del marcado CE y haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario.

La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirán disfrutar del equipo por muchos años.

El uso incorrecto o indebido del equipo puede dar lugar a accidentes, descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, etc. Lea el punto de Mantenimiento, donde se recogen aspectos de seguridad.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

◆ Este manual es parte inseparable del estereomicroscopio Zuzi serie 240, por lo que debe estar disponible para todos los usuarios del equipo.

◆ Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes, caídas de objetos pesados o punzantes; evitar el derrame de líquidos en su interior

◆ Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daños a las personas que lo manipulan.

◆ Evite los ambientes secos y polvorientos para prevenir fuego o descargas eléctricas. Si esto ocurre, desenchufe inmediatamente el equipo de la toma de corriente.

◆ Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor (instalación, puesta en marcha, funcionamiento). Usted puede también enviarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo del Servicio Técnico Zuzi (asistencia@auxilab.es) o bien llamando al Tfno.: 807117040 (0.30 Euros/min).

◆ Este equipo está amparado por la Ley de garantías y bienes de consumo (10/2003).

◆ No se consideran en garantía las revisiones del equipo.

◆ La manipulación del equipo por personal no autorizado provocará la pérdida total de la garantía.

◆ Los fusibles o accesorios, así como la pérdida de los mismos, no están cubiertos por dicha garantía. Tampoco estarán cubiertos por el periodo de garantía las piezas en su desgaste por uso natural.

◆ Asegúrese de guardar la factura de compra para tener derecho de reclamación o prestación de la garantía. En caso de enviar el equipo al Servicio Técnico adjunte factura o copia de la misma como documento de garantía.

◆ Rellene y envíe la garantía antes de los 15 días después de la compra.

◆ El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.

ANNEX I: CE CERTIFICATE

AUXILAB S.L.

CE DECLARATION OF CONFORMITY
STEREO MICROSCOPE ZUZI SERIE 240 of Auxilab,S.L for the Directive of machines (89/392/CEE modified) and the regulations adopted for its transposition

NAME OF THE MANUFACTURER / IMPORTER:
AUXILAB, S.L.

ADDRESS: **Polígono Morea Norte, 8**
31191 Beriáin (Navarra)

WE STATE THAT:

STEREOMICROSCOPES SERIES 240
Models 50240002, 50240003

Are designed and manufactured according to:

- Directive 89/392/CEE, including the modifications and the national regulations that transpose them.
- Directive 73/23/CEE, modified over the electric security.
- Directive 89/336/CEE, modified over the electromagnetic compatibility.

- And that the following harmonized rules have applied (or part of them):
UNE 292-1, UNE 292-2, UNE 292-2/A1, UNE 614-1, UNE 1050, UNE 294, UNE 894-1, UNE 894-2, UNE 60204, UNE 61010-1.

BERIAIN 12th January 2007

Signed by: ALFONSO AINCIBURU SANZ
DIRECTOR/MANAGER

Polígono Morea Norte, 8 31191 Beriain (Navarra) - Spain. Tel. 948 310 513 Fax 948 312 071
Internet: www.auxilab.es · Email: correo@auxilab.es

INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

At the end of its life cycle, please, do not dispose of this equipment by throwing it in the usual garbage; hand it over a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. It does not contain dangerous or toxic products for humans but a non adequate disposal would damage the environment.

The materials are recyclable as mentioned in its marking. By recycling material or by other forms of re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disposal location.

¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

INDICE DE IDIOMAS

Castellano 2-12
Inglés 13-23

INDICE DE CONTENIDOS

1 APLICACIONES DEL INSTRUMENTO 3
2 DESCRIPCIÓN 4
3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 4
4 ESPECIFICACIONES ÓPTICAS 5
5 INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA 5
6 ELECCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y OCULARES 8
7 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA 9
8 CAUSAS DE UNA MALA IMAGEN 10
9 ACCESORIOS 10
ANEXO I: CERTIFICADO CE 12

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

Los estereomiroscopios se utilizan para observar imágenes ampliadas de pequeños objetos, siendo la imagen creada estereoscópica, no invertida y conservando el color original del objeto observado. Estos aparatos ofrecen una gran comodidad de uso y una excelente calidad de la imagen observada, siendo posible además disponer de documentos auténticos mediante fotografías.

De este modo, los estereomicroscopios Zuzi le ayudarán a solucionar tareas delicadas de control, investigación y documentación en las mejores condiciones de trabajo y en numerosos ámbitos de aplicación:

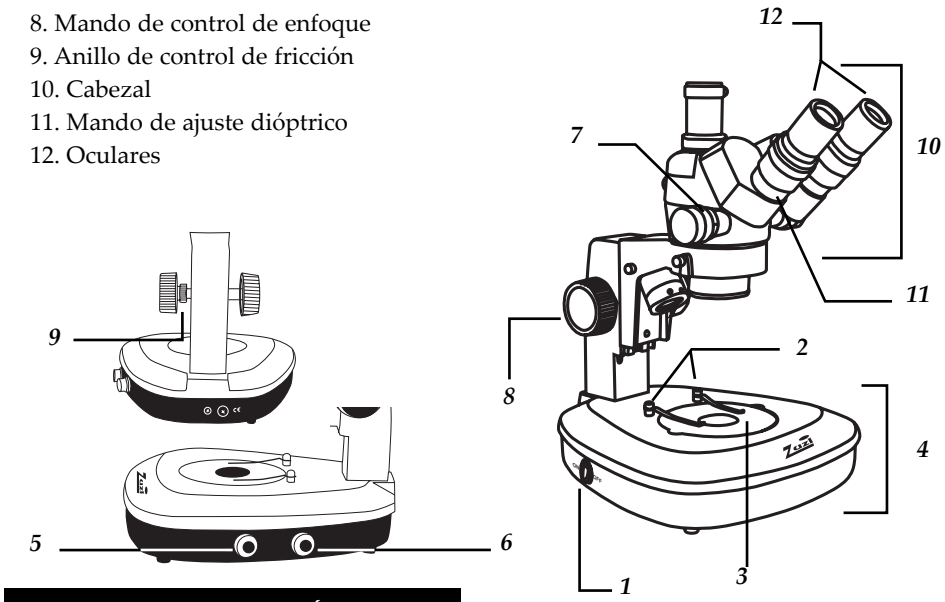
- Enseñanza: básica, secundaria, formación profesional y universitaria.

- Industria electrónica, relojera, textil, joyería, pintura, alimentación, utillaje, fundición, gráfica, galvanizado, etc. En todo proceso de inspección, montaje y reparación de instrumentos, placas de medidores y otras piezas de precisión, así como en control de calidad.

- Biología, investigación, óptica, protésicos dentales, agricultura y ganadería, micología, mineralogía, restauración artística, filatelia, grafología, etc.

2. DESCRIPCIÓN

1. Interruptor ON/OFF
2. Pinzas
3. Platina
4. Base
5. Interruptor encendido/apagado, Regulador luz transmitida (el primero)
6. Interruptor encendido/apagado, Regulador luz incidente (el segundo)
7. Mando de control de zoom
8. Mando de control de enfoque
9. Anillo de control de fricción
10. Cabezal
11. Mando de ajuste dióptrico
12. Oculares



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

BASE:

De gran amplitud, metálica y muy estable.

INTERRUPTOR: ON/OFF

Encendido/apagado con regulador de luz incidente y transmitida (independientes)

ILUMINACIÓN:

Incidente halógena dicroica, 6 V 15 W, con control de intensidad.

Transmitida halógena, 6 V 12 W, con control de intensidad

PLATINA:

De vidrio esmerilado (120 mm diámetro) para iluminación transmitida y de contraste blanco/negro (120 mm diámetro) para iluminación incidente.

MANDOS DE ENFOQUE:

Bilaterales con sistema de enfoque por piñón y cremallera y parada de seguridad al final del recorrido.

◆To remove the dust settled on the lens, blow with a rubber pear or clean it with a small soft brush or with special lens tissues.

◆Use non-corrosive lubricants in metallic parts, being careful of not touching optical parts.

ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

8. CAUSES OF A DEFECTIVE IMAGE

On case of obtaining a deficient image, check the following:

- Illumination is well done: luminous intensity is neither excessive nor too weak.
- The whole optical system is clean: turn the eyepieces and check if spots move, if this happens, clean the eyepieces. Never dismantle the head, but clean it gently by blowing with a pear those accessible surfaces. In case of having an optional objective, the parasitic images turn at the same time as the objective turns; clean it with a dry brush trying to eliminate dust, and observe the frontal surface with a magnifying glass or an inverted eyepiece for a conscientious cleaning.

9. ACCESORIES

Zuzi stereomicroscopes series 240 can be equipped with several eyepieces and objectives to adequate it to particular necessities.

With the adequate photographic attachment, the model 240/3 can be adapted for taking photographs.

EYEPIECES

Code	Description
90230146	Eyepiece WF 15x
90230148	Eyepiece WF 20x
90230175	Micrometric eyepiece
90230191	Photographic eyepiece 2.5x
90230193	Photographic eyepiece 5x

OBJECTIVES

Code	Description
90230202	Objective 2x

ATTACHMENT

Code	Description
90230018	Photographic attachment
90230419	Video attachment 1x

◆ Please follow the processes of use of this manual.

◆ This manual should be available for all users of this equipment.

◆ Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.

◆ The maintenance necessary for these stereomicroscopes is the same that for other optical instruments. Always must be kept clean and covered to avoid dust.

◆ Never dismantle the stereomicroscope to repair it by yourself since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the warranty. If the outer lens surfaces were dirty, clean them with a smooth cloth. To eliminate dust on lens, blow them with a pear or clean them with a soft natural hair brush.

◆ In mechanical parts use non-corrosive lubricants to avoid damage in paintings or terminations, paying special attention to avoid optical components contact. Always use a neutral detergent.

◆ Keep the stereomicroscope in a dry and fresh environment, out of humidity or even dust.

◆ If illumination lamps blow, replace them with other Zuzi halogen lamp 6 V 15 W (incident illumination) or 6 V 12 W (transmitted illumination), avoiding contact with bare hands.

◆ IMPORTANT: before replacing a lamp or a fuse, make sure the stereomicroscope is disconnected from the net. Be sure of using the correct lamp, the use of other type of lamps will provoke a failure of the equipment.

◆ To replace the incident illumination lamp, unscrew the lamp holder tube; them remove the lamp and put a new one. Screw again the lamp holder tube.

◆ To replace the transmitted illumination lamp, unscrew the screws located at the bottom of the base; loosen the lamp holder screws and change the lamp tighten it firmly.

◆ If necessary, replace the fuse as following: unplug the equipment, unscrew the protective lid at the back side of the base (Fuse), replace the fuse and put it at the same position screwing again the protective lid.

◆ The microscope is supplied with a Schuko standard wire and it should be connected to a current wire provided with an earth wire, it should be handy to be disconnected in case of emergency.

◆ In the event of breakdown please contact your distributor to overhaul through Zuzi Technical Assistance Department.

◆ Manipulation of internal circuits by non qualified staff will provoke irreversible damages on the equipment. Always send it to the Zuzi Technical Assistance Department.

Cleaning

◆ Never use scourers or substances that can grate for cleaning metallic parts such as stainless steel, aluminium, coatings, etc. as they damage the microscope and produce an early ageing of the equipment.

◆ Use a fluff-free cloth dampened with soaped water that does not contain abrasives.

◆ Lenses must not be disassembled by the user. If there were any dust or dirt to be cleaned, clean it with a natural horse hair brush or a smooth piece of cloth, fluff-free, dampened with a bit of xylol or toluene.

MANDOS DEL ZOOM:

Bilaterales.

CABEZAL:

Inclinado 45º y giratorio 360º, con distancia interpupilar ajustable y corrección dióptrica en ambos tubos oculares.

Cabezal binocular en modelo 240/002

Cabezal triocular con salida para cámara fotográfica en modelo 240/003

4. ESPECIFICACIONES ÓPTICAS

OCULARES:

WF (gran campo) 10X: diámetro de campo de 23 mm

ZOOM:

El zoom permite una adaptación continua del aumento sin que la imagen pierda nitidez. El mando del zoom modifica de forma continua el factor de aumento de 0.65X a 6X, mientras la distancia de trabajo permanece invariable para todo el margen del zoom. Es operativo con mandos a ambos lados, con total parafocalidad y centrado.

OPCIONALES:

Ocular WF 20X

Ocular WF 15X

Objetivo 2.0X

Modelo 240

Zoom	Objetivos	WF10X	WF15X	WF20X
		Aumentos	Aumentos	Aumentos
0.65X-6X	1.0X	6.5x - 60x	9.75x - 90x	13x - 120x
	2.0X*	13x - 120x	19.5x - 180x	26x - 240x

** Opcional*

5. INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA

Inspección preliminar

Desembale el estereomicroscopio, retire el plástico que lo envuelve y quite la protección de poliespán en que viene encajado. Retire todas las protecciones y, sin conectar el estereomicroscopio a la red eléctrica, asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su transportista o suministrador para que pueda hacer las debidas reclamaciones en el plazo establecido.

Guarde el embalaje, ya que siempre se deben realizar las devoluciones en su embalaje

je original con todos los accesorios suministrados.

Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:

- Platina de vidrio esmerilado
- Platina blanco/negro
- Oculares WF 10x/23 mm
- Par de anteojeras
- Kit de limpieza
- Funda de plástico
- Garantía
-Manual de uso

Solo aceptamos devoluciones de equipos en los 15 días posteriores al envío y siempre que vengan completos en su embalaje original.

Instalación

Instalación

Antes de comenzar a utilizar el equipo, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

◆ Coloque el estereomicroscopio sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado. No coloque el equipo en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni lo exponga directamente a la luz del sol, etc.

◆ Evite en el lugar de trabajo productos inflamables o tóxicos.

◆ Retire el papel y las gomas que lo protegen del polvo, así como la tapa protectora del objetivo. Coloque sobre los oculares el par de anteojeras. Coloque la platina que necesite sobre la base.

◆ El estereomicroscopio se suministra con un cable Schuko estándar.

◆ Inserte el cable de alimentación de corriente alterna (CA) a la base de corriente 220 V, 50-60 Hz ± 10% provista de toma de tierra.

Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220 V, 50-60 Hz ± 10%.

◆ Cuando no vaya a hacer uso del estereomicroscopio durante largos periodos de tiempo asegúrese de que está desconectado de la red.

◆ Use siempre lámparas Zuzi originales de 6 V 15 W para la iluminación incidente o de 6 V 12 W para la iluminación transmitida. No utilice lámparas de mayor potencia ya que

from the left eyepiece.

Turn the dioptre adjustment of the focusing eyepiece until observing the cross sharply.

The field to be photographed is included inside the frame of the photographic focusing eyepiece.

Take photographs by pressing the camera release.

Security

◆ The stereomicroscope must be used by previously qualified staff that knows how to operate it thanks to the user manual.

◆ Put the stereomicroscope on top of a horizontal, plane and stable table making a free space of at least 30 cm per side.

◆ Do not place the stereomicroscope near any warm supply (burners, blowlamps, etc), nor expose it directly to the sun. Avoid vibrations, dust and dry environments.

◆ When you are not using the stereomicroscope for a long period of time please make sure it is unplugged from the net in order to avoid possible accidents.

◆ It is essential to have the equipment switched off and unplugged from the net before cleaning, checking components or replacing any piece (e.g. replacement of a fuse).

◆ Never try to repair the stereomicroscope by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts…).

◆ Made under the European regulations for electrical security, electromagnetic compatibility and security on machines.

6. CHOOSING OBJETIVES AND EYEPIECES

As magnification increases, the observed image loses surface and sharpness.

This magnification increase must be done by objectives with higher magnification and not by the eyepieces, because eyepieces only enlarge the image given by objectives; the more magnification power the eyepieces present, the more lost of sharpness, brightness and surface of the image.

For routine applications use the eyepieces with less magnification and the most powerful objectives. High magnification eyepieces will be reserved for particular situations and always bearing in mind that they decrease definition and do not increase resolution.

7. MAINTENANCE AND CLEANING

To get the best results and a higher duration of this equipment it is essential to follow the processes of use.

Note: All the processes of use mentioned below will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.

◆ Cover the stereomicroscope with the included plastic bag when it is not being used to preserve it from dust laying on optical parts.

◆ Please keep the original wrapping to cover it when you are not using the equipment for a long time or for a safer transport in case it needs an overhaul.

Setting up

◆ Press the power ON/OFF key.

◆ Chose the most suitable light source, incident and/or transmitted. These models have a ground glass stage for transmitted illumination and a black/white stage for incident illumination.

◆ Adjust the illumination intensity.

◆ Observe through both eyepieces and adjust the interpupillary distance until both images become one stereoscopic image.

◆ Centre the simple on the stage, and turn the focus control knob until observing a sharp image. By alternating the vision first with one eye closed then with the other, a difference more or less marked in the focusing will be appreciated; to correct this defect use the dioptre adjustment on each of the eyepiece holders.

◆ These models present an important advantage: the possibility of adapting magnification continuously. This way, a whole image of the sample topography can be obtained with few magnification and then observe with more detail the more important regions. At the same time, the field diameter can be changed from a larger diameter to a shorter one without changing objectives. The zoom range of these models goes from 0.65X to 6X

◆ To replace the stage, remove the one which is placed and put the new one.

◆ Once the operation has finished, we strongly recommend to unplug the equipment as the electrical components of the adapter consume energy and this implies an earlier aging of the equipment, possible accidents due to heat production, an unnecessary energy consumption, etc.

Installation of the optional objectives

With the optional objectives a higher magnification can be obtained. The optional objectives that can be acquired for Zuzi stereomicroscopes series 240 are 2x.

For installing these objectives, remove the protective lid of the objective turret and screw the new objectives. With the new objectives the use of the zoom does not change. To know the magnifications, see the chart on Optical specifications.

Taking photographs (model 240/3, optional)

Put the photographic attachment (code 90230018) on the third tube of the head and tighten it with the screw.

The photographic attachment is composed by a photographic tube, a photographic eyepiece and a viewfinder with the focusing eyepiece. The viewfinder ends in a T thread; put on it the T mount ring of the photographic camera (not included) and, over it, screw the camera.

Pull the observation/photo rod located on the head to put it on the "photo" position (outwards). This way the light is directed towards the photographic tube withdrawing

podría producir el sobrecalentamiento, rotura o quemado de componentes eléctricos.

◆ Siempre que el estereomicroscopio no esté en uso cúbralo con la funda de plástico para evitar que el polvo se pose sobre las partes ópticas.

◆ Guarde el embalaje original para transportarlo, así como cuando no vaya a utilizarse durante mucho tiempo o cuando haya que enviarlo a revisar.

Puesta en funcionamiento

◆ Pulse el interruptor ON/OFF.

◆ Conecte la iluminación, incidente y/o transmitida, más conveniente para su observación. Estos modelos disponen de una platina de vidrio esmerilado para iluminación transmitida y otra de contraste blanco/negro para iluminación incidente.

◆ Regule la intensidad de la iluminación.

◆ Observe por ambos ojos a la vez y ajuste la distancia interpupilar hasta que las imágenes de ambos ojos se fundan en una imagen estereoscópica.

◆ Centre la muestra en la platina, gire el mando de enfoque lentamente hasta conseguir una imagen nítida. Cerrando alternativamente un ojo y después el otro se apreciará una diferencia más o menos acusada del enfoque; para corregir este defecto habrá que accionar un mando de ajuste dióptrico que lleva cada uno de los dos tubos porta oculares.

◆ Estos modelos poseen una destacada ventaja: la posibilidad de cambiar los aumentos de forma continua. Así se puede obtener con pocos aumentos una imagen de conjunto de la topografía de la muestra para centrarse posteriormente en los puntos de mayor interés para su observación a mayores aumentos, a la vez que se pasa de un diámetro de campo mayor a uno menor, sin necesidad de cambiar los objetivos. El rango del zoom de estos modelos es de 0.65X a 6X

◆ Para cambiar la platina retire la que esta puesta y coloque la que desee.

◆ Una vez acabado el trabajo aconsejamos desenchufar el equipo puesto que los componentes eléctricos que lleva el adaptador tienen un pequeño consumo eléctrico lo que implica el envejecimiento prematuro del equipo, posibles accidentes debido a la producción de calor, así como un gasto innecesario de energía, etc.

Instalación de los objetivos opcionales

◆ Mediante objetivos opcionales se puede obtener una observación a mayores aumentos. Los objetivos opcionales que se pueden adquirir para el estereomicroscopio Zuzi serie 240 son de 2x.

◆ Para colocar estos objetivos, retire la tapa protectora de la torreta de los objetivos y enrosque el objetivo deseado. Con los nuevos objetivos, el modo de uso del zoom no varía. Para saber los aumentos que se obtienen, consultar cuadro de Especificaciones ópticas.

Toma de fotografías (modelo 240/3, opcional)

◆ Coloque el adaptador fotográfico (referencia 90230018) sobre el tubo del cabezal y sujételo fuertemente con el tornillo correspondiente.

◆ El adaptador fotográfico esta compuesto por el tubo fotográfico, el ocular fotográfico y

el visor en el cual se localiza el ocular de enfoque. El visor termina en una rosca T, coloque sobre ella la anilla T correspondiente a la cámara fotográfica (no incluida) y sobre la anilla coloque el cuerpo de la cámara fotográfica (no incluido).

◆ Tire de la varilla de observación / foto, que se localiza en el cabezal para colocarla en la posición "foto" (varilla hacia fuera). De esta forma la luz se dirige hacia el tubo fotográfico retirándose del ocular izquierdo.

◆ Gire el anillo de corrección de dioptrías del ocular de enfoque hasta ver la cruz de forma nítida.

◆ El campo que va a ser fotografiado esta englobado dentro del marco del ocular de enfoque fotográfico.

◆ Tome las fotografías utilizando el disparador de la cámara fotográfica.

Seguridad

◆ El estereomicroscopio debe ser utilizado por personal cualificado previamente, que conozca el equipo y su manejo mediante el manual de uso.

◆ Coloque el estereomicroscopio sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado.

◆ No coloque el estereomicroscopio en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni exponga el equipo directamente a la luz del sol. Evite las vibraciones, el polvo y ambientes muy secos.

◆ Durante su funcionamiento el material peligroso como líquidos inflamables o material patológico, deben estar fuera de esta área.

◆ Cuando no vaya a hacer uso del equipo por largos períodos de tiempo, asegúrese de que está desconectado de la red para evitar posibles accidentes.

◆ Para cualquier manipulación de limpieza, verificación de los componentes o sustitución de cualquier componente (ej: sustitución de fusible) es imprescindible apagar el equipo y desconectarlo de la toma de corriente.

◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.

◆ Fabricado según las directivas europeas de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y seguridad en maquinas.

6. ELECCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y LOS OCULARES

La imagen observada pierde superficie y nitidez a medida que los aumentos son superiores.

Este incremento de aumentos debe obtenerse mediante objetivos de mayor aumento y no mediante los oculares, ya que el ocular sólo aumenta la imagen dada por el objetivo; cuantos más aumentos presente el ocular, mayor es la pérdida de nitidez, claridad y superficie de la imagen.

Para las observaciones rutinarias utilice los oculares de menor aumento con objetivos más potentes. Los oculares de gran aumento se reservarán para casos particulares, teniendo siempre presente el hecho de que disminuyen la definición y no incrementan la resolución.

Please keep the original wrapping; you will always need it for returns enclosed with all the accessories supplied.

Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- Frosted glass stage
- Black/white contrast stage
- Eyepieces WF 10x/23 mm
- Pair of rubber blinders
- Cleaning kit
- Plastic cover
- Warranty
- Instructions manual

We will only accept any equipment return within 15 days after delivery and provided it comes in its original wrapping.

Installation

Installation

Before using the stereomicroscope, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials, as well as with its control functions.

PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT WITH THE AIM OF ACHIEVING THE HIGHEST FEATURES AND THE MAXIMUM DURABILITY OF THE INSTRUMENT.

◆ Please put the stereomicroscope on top of a horizontal, plane and stable table making a free space of at least 30 cm per side. Do not put the microscope near any warm supply (burners, blowlamps…), nor expose it directly to the sun, etc.

◆ Avoid inflammable or toxic substances in the working area.

◆ Remove the protective paper and rubbers as well as the objective protective lid. Put the pair of rubber blinders on the eyepieces and the adequate stage on the base.

◆ The microscope is supplied with a Schuko standard wire

◆ Please insert the wire that feeds the AC electric current in the base of current 220 V, 50-60 Hz ± 10% provided with earth wire and the other extreme to the microscope connector.

◆ Neither the manufacturer nor the distributor will assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installation or damages to people suffered by the improper use of the electrical connection. The tension should be 220 V, 50 Hz ± 10%.

◆ If you are not using the microscope for a long period of time please make sure it is disconnected from the net.

◆ Always use original Zuzi lamps of 6 V 15 W for incident light or 6 V 12 W for transmitted light. Please, do not use lamps of a higher power or the stereomicroscope will be overheated, burnt or broken.

stage (120 mm diameter) for incident light.

FOCUS CONTROL KNOB:

Bilateral with rack and pinion focusing system and security stop at the end of the haul.

ZOOM CONTROL KNOB:

Bilateral.

HEAD:

45º inclined and rotary 360º, with adjustable interpupillary distance and dioptre adjustment at both eyepiece holders.

Binocular head, model 240/002

Trinocular head with a tube for photographic attachment, model 240/003

4. OPTICAL SPECIFICATIONS

EYEPIECES:

WF (wide field) 10X: field diameter of 23 mm

ZOOM:

Zoom enables a continuous adjust of the magnified image without loosing sharpness. The zoom control knob modifies continuously the magnification factor from 0.65X to 6X, while the working distance is exactly the same for all zoom range. Zoom is operative at both sides, always being absolutely parafocal and centred.

OPTIONAL:

Eyepiece WF 20X

Eyepiece WF 15X

Objective 2.0X

Model 240

Zoom	Objectives	WF10X	WF15X	WF20X
		Maginification	Maginification	Maginification
0.65X-6X	1.0X	6.5x - 60x	9.75x - 90x	13x - 120x
	2.0X*	13x - 120x	19.5x - 180x	26x - 240x

** Optional*

5. INSTALLATION / SETTING UP

Preliminary inspection

Unwrap the stereomicroscope, take off the involving plastic and take off the polyspan protection in which it comes fitted. Take off all the protective items and, without connecting the stereomicroscope to the net, make sure that it does not present any damage because of the shipment. In case the stereomicroscope presents any damage tell it immediately to your transport agent or dealer so that they can make the claims in the correct time limit.

7. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Para un adecuado funcionamiento del estereomicroscopio es necesario seguir algunas recomendaciones.

Nota: Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento.

◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.

◆ Tenga este manual siempre a mano, para que cualquier persona pueda consultarlo.

◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.

◆ El mantenimiento necesario para estos estereomicroscopios es el mismo que para otros instrumentos ópticos. Siempre deben mantenerse limpios y cubiertos por su funda para evitar que entre polvo en los componentes ópticos.

◆ El estereomicroscopio nunca debe ser desmontado por personal ajeno al Servicio Técnico Zuzi, de ser así perdería la garantía. Si hubiese cualquier suciedad en las superficies externas de las lentes límpielas con un paño suave tipo limpia gafas. Para eliminar el polvo posado sobre las lentes sople con una pera o límpielo con un cepillo o pincel suave de pelo natural.

◆ En la limpieza de las partes mecánicas utilice lubricantes no corrosivos para no dañar la pintura o acabados, teniendo especial cuidado de no tocar las partes ópticas. Use siempre un detergente neutro.

◆ Mantenga el estereomicroscopio siempre en un lugar fresco y seco, alejado de la humedad y del polvo.

◆ Si se funden las lámparas de iluminación reemplácelas por otra lámpara halógena Zuzi de 6 V 15 W (luz incidente) ó 6 V 12 W (luz transmitida), teniendo cuidado de no tocar la ampolla de la lámpara con las manos desnudas.

IMPORTANTE: antes de reemplazar la bombilla o el fusible asegúrese de desconectar el estereomicroscopio de la red eléctrica. Asegúrese de utilizar las lámparas correctas, el uso de otro tipo de lámparas provocará un mal funcionamiento del instrumento.

◆ Para el cambio de la lámpara de iluminación incidente, en primer lugar debe desenroscar el tubo en el que está alojada; a continuación quite la lámpara y reemplácela por una nueva. Vuelva a enroscar el tubo.

◆ Para el cambio de lámpara de iluminación transmitida suelte los tornillos que sujetan la parte inferior de la base; afloje los tornillos del portalámparas y cambie la misma volviendo a sujetarla firmemente.

◆ Si fuese necesario remplazar el fusible hágalo según el siguiente procedimiento: desenchufe el equipo, desenrosque la tapa protectora que se encuentra en la parte posterior de la base (Fuse), reemplace el fusible y vuelva a colocarlo en la misma posición, enroscando de nuevo la tapa protectora.

◆ El estereomicroscopio dispone de un cable de red Schuko; éste debe conectarse a una toma de corriente provista de toma a tierra, debiendo quedar a mano para poder desco-

nectarlo en caso de emergencia.

En caso de avería, diríjase a su proveedor para su reparación a través del Servicio Técnico Zuzi.

La manipulación de los circuitos electrónicos internos del estereomicroscopio por personal no autorizado puede provocar daños de difícil reparación. Asegúrese de llevar el equipo al Servicio Técnico Zuzi.

Limpieza

◆ Para la limpieza de las partes metálicas, acero inoxidable, aluminio, pinturas, etc, nunca utilice estropajos o productos que puedan rayar, ya que deterioran el estereomicroscopio, limitando su vida útil.

◆ Para la limpieza del equipo recomendamos se utilice un trapo libre de pelusa humedecido con agua jabonosa que no contenga productos abrasivos.

◆ Las lentes no deben ser desmontadas por el usuario, si hubiese cualquier suciedad en la superficie externa de las lentes, límpiela con un paño suave que no desprenda pelusa humedecido con un poco de xilol o tolueno.

◆ Para quitar el polvo que se haya posado sobre las lentes sople con una pera o límpielo con un cepillo o pincel suave de pelo natural, o mediante alguna gasa especial para lentes.

◆ En las partes mecánicas utilice lubricantes no corrosivos, teniendo especial cuidado de no tocar las partes ópticas.

¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

8. CAUSAS DE UNA MALA IMAGEN

En caso de una imagen deficiente deberá comprobar:

- Que la iluminación esté bien realizada, que la intensidad lumínica no sea excesiva ni demasiado débil.

- La limpieza de todo el sistema óptico, procediendo de la siguiente manera; haga girar los oculares contemplando si las motitas se mueven, si es así límpielos. Nunca debe desmontar el cabezal, pero sí puede limpiarlo delicadamente, soplando con una pera, aquellas superficies accesibles. Si dispone de objetivo opcional, y las imágenes parásitas giran al girarlo, límpielo con la ayuda de un pincel seco intentando eliminar el polvo, observe la superficie frontal con una lupa o con un ocular invertido.

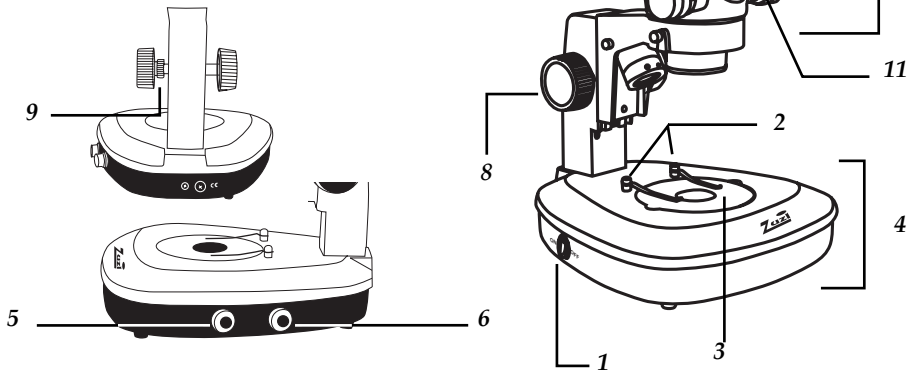
9. ACCESORIOS

Los estereomicroscopios Zuzi serie 240 pueden ser completados con diversos oculares y objetivos para adecuarlo a sus necesidades particulares.

Con el modelo 240/3 se pueden obtener fotografías si se dispone de los accesorios fotográficos adecuados.

2. DESCRIPTION

1. Power ON/OFF
2. Stage clips
3. Stage
4. Base
5. Transmitted light, on/off and intensity adjustment
6. Incident light, on/off and intensity adjustment
7. Zoom control knob
8. Focus control knob
9. Tension adjustment ring
10. Head
11. Dioptre adjustment
12. Eyepieces



3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

BASE:

Large, metallic and very stable.

SWITCH:

Power ON/OFF

Independent on/off and intensity adjustment for incident and transmitted lights.

ILLUMINATION:

Incident: halogen dicroic, 6 V 15 W, with intensity control.

Transmitted: halogen, 6 V 12 W, with intensity control

STAGE:

Frosted glass stage (120 mm diameter) for transmitted light and black/white contrast-

ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

INDEX OF LANGUAGES

Spanish 2-12
English 13-23

INDEX OF CONTENTS

1 USES OF THE INSTRUMENT 14
2 DESCRIPTION 15
3 TECHNICAL SPECIFICATIONS 15
4 OPTICAL SPECIFICATIONS 16
5 INSTALLATION / SETTING UP 16
6.CHOOSING OBJETIVES AND EYEPIECES 17
7 MAINTENANCE AND CLEANING 17
8 CAUSES OF A DEFECTIVE IMAGE 21
9 ACCESSORIES 21
ANNEX I: CE CERTIFICATE 23

1. USES OF THE INSTRUMENT

Stereomicroscopes are used to observe enlarged images of small items. The image is not inverted but stereoscopic and maintains the sample original colour when observed through the eyepiece. These instruments are easy-to-use and they offer a high quality of the observed image. Besides, it is possible to obtain real documents by taking photographs.

This way, Zuzi stereomicroscopes will help you in most difficult tasks related to control, research and documentation in the best work conditions and a wide range of applications:

- Education: primary, secondary, practical and university education.

- Industry: electronics, watch making, textile, jewellery, painting, food, equipments, casting, graphics, etc, in every check, fixture and repair process, and quality control.

- Biology, research, optics, dentists, agriculture and cattle farming, mycology, minerals, arts restoration, philately, graphology, etc.

OCULARES

Referencia	Descripción
90230146	Ocular WF 15x
90230148	Ocular WF 20x
90230175	Ocular micrométrico
90230191	Ocular fotográfico 2.5x
90230193	Ocular fotográfico 5x

OBJETIVOS

Referencia	Descripción
90230202	Objetivo 2x

ADAPTADORES

Referencia	Descripción
90230018	Adaptador fotográfico
90230419	Adaptador de video 1x

INSTRUCCIONES SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

No se deshaga de este estereomicroscopio tirándolo a la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévelo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. No contiene elementos peligrosos, tóxicos para el humano pero una eliminación no adecuada, perjudicaría al medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales u otras formas de reutilización de aparatos antiguos, esta Ud. haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

Por favor, póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida.

ANEXO I: CERTIFICADO CE

AUXILAB S.L.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD
ESTEREO MICROSCOPIO ZUZI SERIE 240 de Auxilab,S.L a la Directiva de Máquinas (89/392/CEE modificada) y a las reglamentaciones adoptadas para su transposición

NOMBRE DEL FABRICANTE / IMPORTADOR:
AUXILAB, S.L.

DIRECCIÓN: **Polígono Morea Norte, 8**
31191 Beriáin (Navarra)

DECLARAMOS QUE:

ESTEREO MICROSCOPIO ZUZI SERIE 240
REFERENCIAS 50240002, 50240003

Están diseñados y fabricados de acuerdo a:

- Directiva 89/392/CEE, incluidas las modificaciones de la misma, y las regla mentaciones nacionales que la trasponen.
- Directiva 73/23/CEE, modificada sobre seguridad eléctrica.
- Directiva 89/336/CEE, modificada sobre compatibilidad electromagnética.

Y que se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o parte de ellas):

UNE 292-1, UNE 292-2, UNE 292-2/A1, UNE 614-1, UNE 1050, UNE 294, UNE 894-1, UNE 894-2, UNE 60204, UNE 61010-1.

BERIAIN a 12 de ENERO 2007

Fdo: ALFONSO AINCIBURU SANZ
DIRECTOR/GERENTE

Polígono Morea Norte, 8 31191 Beriain (Navarra) - Spain. Tel. 948 310 513 Fax 948 312 071
Internet: www.auxilab.es · Email: correo@auxilab.es

Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your Zuzi stereomicroscope series 240. We highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Zuzi develops its products according to the CE marking regulations as well as emphasizing the ergonomics and security for its user.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

The improper use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages, etc. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

TO GET THE BEST RESULTS AND A HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT.

Please bear in mind the following:

- This manual is inseparable from the Zuzi stereomicroscope series 240, so it should be available for all the users of this equipment.
- You should carefully handle the microscope avoiding sudden movements, knocks, free fall of heavy / sharp objects on it. Avoid spilling liquids inside the equipment.
- Never dismantle the different pieces of the microscope to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty, as well as injuries on people that handle the stereomicroscope.
- To prevent fire or electric discharges avoid dry or dusty environments. In case it may happen unplug the equipment immediately.
- If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your wholesaler. You can also tell us any doubts or suggestions you have by contacting Zuzi Technical Assistance Department by email to asistencia@auxilab.com or by telephone: +34 807117040 (0.30 Euros/min).
- This equipment is protected under the Warranties and consumer goods regulation (10/2003).
- Overhaul is not covered by the stereomicroscope warranty.
- Operations made by non-qualified staff will automatically produce a loss of the stereomicroscope warranty.
- Neither fuses nor accessories (including their loss), are covered by the product's warranty. The warranty neither covers piece's deterioration due to the course of time.
- Please make sure you keep the invoice, either for having the right to claim or asking for warranty coverage. In case you have to send the equipment to Zuzi Technical Assistance Department you should enclose the original invoice or a copy as guarantee.
- Please do not forget filling the warranty certificate and send it before 15 days after the date of purchase.
- Manufacturer reserves the right to modify or improve the manual or equipment.